



TITLE:

世界列強の鑛産資源と鑛業政策(四): 米國地質學[者]シー・ケー・レース博士[著]

AUTHOR(S):

[近][藤], 堅二

CITATION:

[近][藤], 堅二. 世界列強の鑛産資源と鑛業政策(四): 米國地質學[者]シー・ケー・レース博士[著]. 地球 1936, 26(5): 368-388

ISSUE DATE:

1936-11-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/184620>

RIGHT:

己の家に在り或は集つてゐると蒸氣は長く空洞内に停滯し、終には強く緊張し、暴力をもつて破

裂し山々を分散する。然し蒸氣が破裂し得ない時には該地域を強く震動せしむる」と。(未完)

世界列強の鑛產資源と鑛業政策 (四)

米國地質學者シー・ケー・レース博士著

近 藤 堅 一一 譯

第三章 鑛物資源より見たる列國の地位

世界列強の鑛物資源所有についての相關的地位は統計表に簡明に示されて居り世界大戰後幾ばくもなくして此等は世界各方面に利用されてゐる。この統計表を單に技術的背景から解釋する人々もあるが此處では讀者に解り易いやうに定性的に這般の事情を述べることとする。

從つて量的に評價したり詳細に立ち入ること

は努めて避けることにした。如何なる鑛物標準を以つて各國の地位を評價すべきか？ 物資として多數ある鑛物のうちで大規模工業の發展や農業への給與として必須なものは何であるか？ 最も第一位に重要なものは燃料鑛物と鐵鑛である。或る國の工業的地位は動力の消費量に依つて計量できる。換言すれば之は機械と燃料を併せ用ふる機能である。

從つて器械の製造原料たる鐵製品の重要性を餘りに強説することは出来ない。且つ器械に推

進力を與へる燃料礦物についても同様である。一九二八年度の世界の銑鐵の總產額は價格にして金の總產額の三倍半であり、同じく燃料礦物は三十倍であつた。

第二に重要なのは銅、鉛、亜鉛等の礦物群で大量的に物資としての需要がある。此等と共に之と比肩すべきものに肥料用礦物の一群がある——燐礦、加里礦、硝酸鹽礦(天然產又は人造)等は硫黃礦と共に廣く肥料用としてまた製造工業及び精煉用として用意されてゐる。

一國の國利民福の成否を支配する礦物は今述べた礦物群を除いて他にはない。其の他の礦物は、唯有價礦產たるにとどまる。工業力は金銀の礦產が豊富であつても之がために充實するものではない。鐵鋼製造の原礦と共に必須な、少量にして多數の礦物群、即ちニッケル、滿俺、クローム鐵礦、螢石、ヴァナジウム、タンゲステン等がある。

此等の熱れの一つも、また其れの組み合わせ

も工業の發展の基礎をなす重要な礦物でないものはない。比較的に需要が少量な爲に此等の礦物は世界の遠隔の地から工業地の中樞に輸送されてゐる。斯かる礦物の増大は一國の重工業に關しては必要な條件となつてゐて其の統制は國際的に重大關係がある。同様な事は石綿、雲母、水銀、石墨、蒼鉛、錫、についても當嵌まる。従つて一國の礦物資源より見たる地位は主として前記の二大礦物群に基づいて階級づけられるものである。

國の死活を決する礦物群が皆均衡がとれて供給に恵れてゐる場合には、夫等の一種か又は數種を多量に所有してゐる場合よりも、遂に工業力充實に對して鞏固なる地盤を與へるものである。

二次的重要性の礦物の所有國は此等の礦物を幾種類蓄へて見ても工業力は生れぬし、而かも最初の二大礦物群を基礎とする工業に比すれば亞流に過ぎないから、一段と低級の地位に置か

れねばならない。經驗の示すところに依れば礦物の產地である國の商業的利益は其の礦物の消費國又は所有國に於ける利益に比して遙に尠いのが普通である。此の討議は水力と何等の交渉をつけなかつたが、別な見地からすれば、礦物群の表の眞先に水力は置かるべきであらう。水力は單獨にして別個で人類の活動を支配してゐる土壤、氣象、地理、の如く全く違ふ環境的要因である。

北米合衆國

殆んど如何なる點より見ても北米合衆國は顯著な礦產國である。最大の所有國であり、生産國であり且つ最大の消費國でもある。此等の三つの方面の何れを見ても北米は全世界の40%を獨占してゐる―勿論或る種の礦物は此の數字より小で他の礦物は之より大なのもある。

殆ど總ての主要なる工業用礦物を多量に所有し、石炭、石油、天然瓦斯、鐵、銅、鉛、亜鉛、アルミニウム、金屬、燐礦、石膏、硫黃等の

産額に於いて世界をリードするものは世界に唯一つ北米のみである。また數種の二次的重要性の礦物―砒素、硼砂、カドミウム、モリブデン、滑石等の産額についても世界をリードしてゐる。主要礦物が斯く多量に恵まれてゐる場所は他にはない。

石炭、石油、天然瓦斯及び水力に依るエネルギーの總出力は殆んど全世界の總額の半ばに達してゐる。人畜により利用される動力は之に比すれば問題にならない。従つて北米は今日では世界の仕事の半分を殆んど獨りでやり遂げてゐると云つても過言ではない。産業革命の初期の頃には大英帝國は長期に亘つてエネルギー出力の霸者的地位をつゝけてゐた。一八七〇年頃には北米の三倍に當るエネルギーを吐出してゐたが今やその割合は轉倒して北米が英國の三倍となるに到つた。

英米の二つの生産曲線は廿世紀の始めて互ひに交叉したが其の交點の意義に就て當時は未だ

識るところがなかつた。實際、現代になつても尙ほ此の國の商業上の繁盛は悉く世界大戰の御蔭を蒙つた爲であると論じエネルギー出力（これこそ國の富を計る最も正直な標準である）が最近の六十年間に於いて、戦争や金融恐慌とは關係なく一般に豫想された曲線をたどつて上昇を示してゐる事實を考慮に容れぬのが普通である。

北米にのみ多量に得られる輸出品としての礦物は石炭、燐礦石、硫黃等であるが更らに外國に於いて米國が商業的霸權を握る礦物を附加するならば、銅、石油、亜鉛、銀がある。最も恵まれた地位にあるに係らず數種の重要礦物に就いては殆ど全部が外國の資源に依つて居る。

蒼鉛、クロム鐵礦、滿俺、ニッケル、錫、石綿、ボーキサイト礦、硝酸鹽礦物、白金、加里礦等であり、比較的に其の大部を外國より仰ぐものに水銀、タングステン、重晶石、支那粘土、螢石、石墨、^{マダガスカル}菱苦土礦、雲母、黃鐵礦があ

る。また補助的に外國から輸入してゐる礦物があるが例へば鐵礦の如きは埋藏量は豊富ではあるが、外國のプラントに依つて配給される製品の方が我が國內に於けるものよりも廉價なために輸入されてゐる。自國內の需要に應ずるには充分な石油、銅なども此等を多量に輸出するので之と釣り合ひをとるため多少の輸入をしてゐる。換言すれば北米は此等の礦物の原礦の供給豊かで普通は製造操作を経て海外へ輸出してゐる。

將來の情勢を洞察し且つ消費の増大と埋藏資源の消耗を考慮に容れるとき、決論として漸がては石油、銅、鐵、鉛の増加量と我が國で消費する少量の其の他の礦物に對して我々の需要にのみ適應するやう鹽梅する必要に迫られるであらう。

肥料用礦物として北米は僅に燐礦と硫黃を多量に所有するのみである。而かも硝酸鹽礦物は南米チリから多量に仰いでゐるが此れも合成

化學的硝酸鹽工業の發達と共に減少してゐる。加里鎳は自國生産の約五倍を獨佛から輸入してゐるが然し國內資源の開發の結果、この輸入率を低減せしめ得るものと見られてゐる。

北米の著しい缺陷は鋼の製造用に必要な鐵合金屬、特に滿俺、クローム鐵鑛、ニッケル、ヴァナジウムのないことであるが此等の鑛物は戰時に於ける「勝敗の鍵を握る鑛物」(キー・ミネラル)とまでいはれてゐる。

北米の如く鑛業が大規模で且つ繁盛な國家が世界の諸外國の各方面の採鑛について理解あるのは當然である。

外國特に英國に於ける政治的又は國家的考慮はこの努力に著く現はれてくるもので米國の鑛業に對して間接に重大なる影響を與へてゐる。

第一に問題となるのは商業上の需要と利潤である。北米外に於ける重要な鑛物資源のうち米國資本が大體に支配權を有するものにチリ、ペルー、加奈太、ロデシアに於ける銅鑛、ペルー

のヴァナジウム鑛、ボリビアの錫鑛、キューバ、チリ、ブラジルの鐵鑛、墨西哥、ヴェネズエラの石油、其の他の南米の石油、蘭領東印度の石油、英、佛、及び和蘭との提携に依り土耳古石油會社のメソポタミアの石油、加奈太、ニューファウンドランド、墨西哥、ペルー、ポランドに於ける亞鉛鑛、加奈太の石綿、加奈太の石膏、ブラジルの滿俺、キューバ、加奈太、ブラジルのクローム鐵鑛、英領及蘭領ギアナ及び歐羅巴のアルミニウム鑛等である。國境を越えて外國への鑛物の獲得に於ける北米の活動は益々増大して行く。

世界の鑛物資源の採鑛區域の大部分は今や英米の掌中にある。

加奈太 加奈太は全世界のニッケルの總量を産出し之に踵いで金、銀、鉛、銅、亜鉛、石綿コバルト、石膏を輸出してゐる。以前は石綿の世界市場の專賣權を牛耳つてゐたがアフリカに高級品の現れたため之に譲られた形である。大

部分に亘り鐵、石油、錫、硝酸鹽礦物、加里鐵と鐵合金屬礦物を缺いてゐる。鐵礦のないことが致命的缺點である。

鐵礦及び鐵鋼製品の毎年加奈太に輸入される額は同國の鐵產の總額に等しい。また加奈太は石油を殆ど全部輸入に俟つてゐる。石炭の $\frac{1}{2}$ は輸入品であるが、之は石炭が加奈太に拂底な爲ではなく却つて埋藏地域は廣汎であるが炭質粗惡でアルバート及びノバスコチアを中心地とするためオンタリオを中心とする消費地まで輸送のコストが嵩み米國からの石炭の輸入費よりも遙に高くつくためである。

國內產の石炭は將來需要が擴張するであらう。加奈太の鐵產總額は北米の4%に過ぎず、鐵以外の金屬製品は北米の28%に當る生産額を有してゐる。

加奈太は將來世界に於ける最大の鐵產資源たることを約束されてゐる地域の一つで未だ開發されて居らぬ故、特別に興味ある處である。採

鐵作業は世界の他の國々より大規模に行はれ新發見も割合に多い。最も有望なものは鐵礦を除く他の礦物に現はれるらしい。鐵及び石油に就いては發展の望みが割合に薄い。目下サドベリのニッケル礦山に發展中の銅及白金の鐵床は重要なものである。

加奈太の資本で國外に採鐵作業に投下されてゐる額は極めて僅かであるが自國生産の $\frac{1}{2}$ は商業的に英米の支配を受けてゐる。加奈太政府は採鐵作業のみならず鐵業にも次第に積極的に乗り出して來て居る。將來加奈太は單に原料の供給者たる現狀から工業的獨立の地位に轉換せんとの見解の下に加奈太の熔鐵爐及び製品の樹立に大なる努力を拂つてゐる。

世界的見地からして面白い事は加奈太は世界に於ける採鐵の二頭目であり互に鐵物獲得に向ひ積極的に爭奪を競つてゐる英米二大國の間に位地を占めてゐることである。結局此等の孰れが支配的位地になるかの疑問は世界問題の一汎

を示す適例を提供してゐる。

墨西哥 墨西哥の鑛物消費量は少量で採掘せる鑛物の大部は輸出に向けられてゐる。世界の主要産銀は墨西哥からのものであり其他に重要な貢獻をなすものは石油、鉛、亜鉛、金、銅、蒼鉛、砒素、石墨等である。嘗て或る期間墨西哥は石油に於て世界第二位にあつたが採鑛作業を行はするに失敗せるため産額を持続することができなくなつた。石炭は充分な埋藏量なく且つ等級もまた低級だ。

鐵鑛は相當の大きさで散在せる鑛床をなしてゐるが、此處數年間は地理的分布と餘り有望でない原鑛石の品位とが問題になり實業として利用される見込みがついてゐない。此等の事情のため大規模の工業形態として發展する機會は先づない。今後の新發見は鐵鑛以外の鑛物に現はれるであらう。墨西哥の鑛物は外國、殊に英米を主とする外國系資本に牛耳られてゐて、此の二大國の既成鑛業への給養者としての役割をし

てゐる。

南米 南米の鑛物消費量は極めて僅かで事實上は此等の鑛産物は北大西洋岸の國々の工業中心地に向つて集中する。南米の何れにも大工業發展の必需鑛産品は一つもない。最も大なる缺點は石炭のないことである。

僅にチリ、ペルー、ブラジル、コロンビアに石炭資源地はあるが品位悪く重要な用途には不適當である。

鑛物の産出は多數の散點せる單位のもので北大西洋の工業地との連絡を除いて他には相互に結合せるものはない。最も重要なものはチリの天然硝酸鹽で之は殆ど世界に於ける獨占的資源をなしてゐる。銅鑛はチリとペルーから多量に輸出される。ペルーは世界に於けるヴァナジウムの最大最良の鑛床を有し之に踵いで鉛と銀を供給してゐる。南米に於ける石油の産出は重要なもので急速に利潤をあげてゐる。現在ヴェネズエラは北米合衆國を除て世界第二位の石油

産額があるがペルー、コロンビア、トリニダード、エクアドル及びアルゼンチンからも相當重要な供給量がある。採鑛作業と開發とが進行するにつれて此等の國々の石油産額も次第に増加するものと見られてゐる。

鐵鑛は重要な鑛床はブラジルにあるものでチリ、ヴェネズエラ其他に散在する小規模の鑛床もある。チリ産の鐵鑛石は今や北米に輸出されつゝあり近い將來にはブラジルから北大西洋岸の地方に輸出されることになつてゐる。以上の外に南米の諸國に於いて世界的規模の下に産出する鑛物にはボリビアの錫（世界總産額の23%）、コロンビアの白金（28%）、英領及蘭領ギヤナのボーキサイト（25%）及びブラジルの滿俺（8%）がある。

殆んど大部分の南米各國政府は北米及び歐羅巴よりの資本に依る採鑛作業に對抗すべく其の鑛物資源を己が手中に確保する努力を拂ひつゝある。これは防衛作業であるが南米に於いて未

だ完全に獨立し得る見込のついてゐるところはない。南米は要するに世界の大工業中心に向つて原料を供給する給與者たるの地位にとゞまり其れ以上には出ないのであらう。

大英帝國 英國は世界の鑛物統制に於いて北米合衆國の好敵手であるが本國の國境内には極めて少量の鑛物資源しかない。鉛、錫、重晶石石膏を産すが量は多いとはいへない。アルミニウム、蒼鉛、クローム鐵鑛、銅、滿俺、水銀、ニッケル、タングステン、亜鉛、石綿、石墨、菱苦土鑛、雲母、硝酸鹽、石油、燐鑛石、加里鑛、黃鐵鑛、硫黃、滑石、石鹼石は殆んど無いといつてよい。

僅な所有鑛物のうち石炭、螢石、支那粘土は多量に輸出される。鐵鑛は多量にあるが低品位であり自國內の需要すら外國から輸入する殆ど地方産鑛石の $\frac{1}{2}$ を占める高品位の鑛石を以つて補充してゐる。英國産の石炭は品位高級であるのと産地が海岸に接近すること及び英國の

大部分が海事國であるため過去に於ける國際通運上の物質として他の如何なる鑛物よりも多量の輸送量を示してゐる。

長期に亘り英國の輸出貨物總噸數の $\frac{2}{3}$ を占めてきて居て其の他の原料輸入品の大量と均衡をとる主要物資となつてゐる。

英蘭は尙石炭の輸出に於いて世界をリードして居るが、漸く増大する海外からの競争と自國內の生産費の膨脹のため過去の優秀な地位を失ひつゝある。

若し英帝國の鑛物資源を打つて一丸とした結合體を考へるならば夫れは極めて強大であり北米合衆國を遙に凌ぐ優越なるものとなるであらう。唯第二級の鑛物、蒼鉛、加里鑛、水銀、硫黃、滑石、石鹼石、硝酸鹽、重晶石、菱苦土鑛を缺いて居り石油資源は充分ではないであらう。注意すべき事は世界の金産額の70%以上は英帝國の商業的支配の下にある。また世界の錫産額の43%以上を英國が産出してゐるが英人に依り商

業的に支配される熔鑛爐や精煉所に依り處理する鑛石は世界總産額の80%を稍々超えてゐる。鑛物資源に就いての英國の地位の特徴は過去數十年間に亘り必要な鑛物の均衡を得るため世界の各地特に英領土内に英國資本の活動が行はれたことである。

其の誘因は始めは北米合衆國に於けるが如く商業的動機からであつたが近年は國家的、政治的動機が一部の役割を演ずるやうになつてきた。其の著しい例を舉げれば此の努力の賜物によつて石油利權を獲得してゐる。(第四章英帝國の項參照)

歐羅巴本土 若し歐羅巴本土の鑛物資源が全部集中するならば其の種類の多きこと又量の大きな點に於いて北米の夫れと肩を双べる位地になる。北米に多量に産する銅、鉛、亜鉛が歐洲には不足してゐる。一方歐洲に多産する加里鑛水銀、滿俺等は北米にはない。北米と同じく錫ニッケル、硝酸鹽は外國から仰がねばならない。

歐洲の鑛物は北米産のものと競争するには、餘りに多數の相拮抗する小さい鑛物集團に分離され且つ政治的境界(特に關稅障壁)に阻まれて共通に廣く需要の流通を缺くために、大なるハンデキャップを受けてゐる。諸處に種々な型式で集積せる利潤は種々な國々の鑛業と提携しつつあるが此の過程は更に進行してゐる。著しい例は相互の了解と協同的配置に依り歐洲の鐵鋼工業は急速に進歩した如き之である。

大戰後に於ける歐洲の鑛物情勢に於ける著しい變化は、新興の政治的境界と無關係に原料鑛物の自然的分類に立脚して戰前の工業機能を恢復せんとする傾向が見えてきたことである。平和會議が證據立てたやうに、政治的に數個の鑛物群に解體することは商業的失敗に終つてゐる。單に民族的、言語的、歴史的、地理的状況をのみ考へないで平和の條約が成立した時に原料の分布と之を基とする工業に就いて考慮したならば、多量の無用な損害や衝突は避け得られたで

あらう。此の誤謬を訂正すべき政治的調整作用は既に表れてゐる。

人類史に於いて地中海沿岸の諸民族に依り演ぜられた偉大なる役割は或る方面に西方の工業線上に若返りがくるとの希望を誘導してゐる。

然し鑛物資源についての活動の他の分野で進歩があつたにしても中欧や北米の工業發展を約束された何物も此の區域には見えてゐない。

特に眼立つのは石炭と鐵を缺くことで其の他の重要鑛物に至つてはいふも更なりである。

將來に來るべき進歩は豊富な鑛物の供給に基づく大工業革命の進歩線とは違ふ線上に起らねばならない。次には歐羅巴の主な國々に就き一々述べることにする。

佛蘭西 佛蘭西は自國境内に大量のボーキサイト(アルミニウム原鑛石)、鐵鑛、石膏、加里鑛(アルザス産)、滑石、石鹼石を産するがボーキサイトが最も産額が多い。石綿、クロム鐵鑛、銅、鉛、滿俺、水銀、ニッケル、錫、タンダス

テン、亞鉛、石墨、雲母、硝酸鹽、石油、菱苦土、螢石、硫黃等の礦物は全く之を缺いてゐる。又國內需要量も蒼鉛、重晶石、支那粘土、石炭、燐礦石、黃鐵礦の輸入に依つて補充してゐる。工業的に見て一大缺陷と思はれるのはコース程度 of 石炭の不足せること及び石油、銅鉛、亞鉛の產出のないことである。

鐵礦の不足は大戦に依るローレン州の獲得に依つて今や償はれてゐる。佛蘭西の資本は獨逸人所有の利權を大半悉く買収してしまつてゐる。佛蘭西國境外に供給資源を獲得せんとする努力は主として佛領殖民地及び委任統治領に限られてゐる。箇様にして佛蘭西はニューカレドニアからクローム鐵礦とニッケルをマダガスカルから石墨を北アフリカから燐礦を輸出超過品として獲得し北アフリカから鐵礦、滿俺、鉛、亞鉛の不足額の一部を補充してゐる。

獨逸 自國境内に獨逸が豊富に有するものは皆非金屬礦物に限られ—石炭、重晶石、螢石、

石膏、硝酸鹽、加里礦等がある。石炭と加里礦は顯著な財産である。獨逸の加里礦は殆ど世界的に獨占の形であり石炭は主としてルール溪谷に出るが大工業發展の基礎をなしてゐる。獨逸は補助的に多量の銅、鐵、鉛、支那粘土、石墨、雲母、滑石、石鹼石を輸入してゐる。全然獨逸にないものは可成り多く、即ちボーキサイト、蒼鉛、クローム鐵礦、滿俺、水銀、ニッケル、錫、タングステン、亞鉛、石綿、菱苦土、石油、燐礦石、黃鐵礦、硫黃等である。石油は目下採礦中であり之が成功すれば不足を補ふに足る可能性がみえてゐる。大工業國にして國內及び海外に於ける必需礦物の支配が斯くも小規模なのは獨逸を以て他にはない。

獨逸は礦物の種類の多數に缺陷を持つてゐるが尙ほ石炭と鐵を有するため戦前は米國に次いで世界第二位の鐵鋼工業の盛な國であり、その熔鑛爐、精煉所、製造工場の全能力を擧げて世界に於ける礦物の流通量に少からざる統制權を

振つてゐたのである。大戦の結果獨逸は鐵鑛のさして重要ならぬ一部を除いて悉くを失つた。鉛及び亞鉛鑛の地域と廣域ではないが重要な炭田地をも失つてゐる。また濠洲のブロークンヒルからの亞鉛鑛の商業的統制も引裂かれ亞鉛鑛の流れは英^{イギリス}蘭と白耳義に向つて轉向をしてゐる。

大戦以來獨逸は平素のエネルギーと技術とを動員し専ら海外よりの供給鑛物を基として製造工場及び精煉所の事業企畫を復活せんと立ち上つた。既に蒼鉛、石綿、ボーキサイト、クロム鐵鑛、銅、石膏、鐵鑛、ニッケル、黃鐵鑛、水銀、硫黃、錫などは戦前の輸入狀態或は夫れ以上の恢復を示してゐる。

然し鉛、滿俺、亞鉛等は戦前の規模には未だ及ばぬ輸入狀況を示してゐる。將來その所有する石炭と共に製造工業のプラントや組織力や企劃とに依つて獨逸が如何に原料鑛物の缺陷を克服し得るか否かは興味ある問題である。

銑鐵及び鋼鐵の生産額は今や戦前の數字に近づきつゝある。一九二三年及一九二四年度に於いて佛蘭西はザール區域を含めての銑鐵の産額は獨逸を凌駕したが其れ以後は殆んど同額になつた。この兩年度に佛蘭西は鋼鐵に於いても獨逸と匹敵するに至つたが其の後は減退した。

西歐の大鐵鋼業の中心は獨逸の方に再び移動せんとして居るが若しもザール地域が返還された際にはこの移動量は眼に見えて判然となるであらう。

鋼鐵事業の全般に於いてコースス級の石炭の供給が工業の中心地を決定してしまふ。最初にして最も重大な舊態恢復の一步が今や行はれんとしてゐる。即ち従前には獨逸の支配下にあつた資源をめぐり佛蘭西とポーランドの間には鑛業の能率を恢復すべき商業的、政治的協力が結ばれんとしてゐる。ローレン州の鐵鑛、ルールの石炭と共に隨伴的な獨佛の熔鑛爐及び製造工場は自然的の一大單位を組成してゐる。

西歐の優越な工業は此の單位の一部のみで他を除外する場合には最高の利を見ることはできぬ。獨逸とポーランド提携に依る亞鉛工業についても此の事は更らに感を深くするものがある。世界的競争は自ら各國の協同を要求しつゝあり政治的境界を低下する必要に迫られてゐる。

白耳義 國內に相當量ある鑛物は鐵、重晶石、石炭、燐鑛石であり量の不足は輸入に依つて補充されねばならない。國外に於ける商業的統制は銅、コバルト、錫等について阿弗利加コンゴ地方を主として進展してきた。コンゴ地方に資源を有すること及び國內の還元法の便益に依り錫の自給自足ができ量も豊富となり餘分は輸出に充てられる。外國よりの亞鉛鑛を精煉することに依つて世界の主要な亞鉛輸出國となり且つ世界の亞鉛市場に於ける主要なブローカーとなつてゐる。

西班牙 西班牙は銅、鐵、鉛、亞鉛、滿俺、水銀、黃鐵鑛の輸出國であり己が國內の需要鑛

物としてタングステン、重晶石、螢石、石墨、石膏、石棉、石鹼石を豊富に所有してゐる。

國內の鑛物需要量は誠に尠い。鐵鑛の産額は減退しつゝある。伊太利と共に世界の水銀鑛の大半を産出してゐる。其の他の鑛物は量が極めて尠いか又は全く之を缺いてゐる。致命的缺陷は石炭、石油のないことである。英國の資本が西班牙の鑛業の大部分に君臨してゐる。西班牙が國外に向つての鑛業發展の唯一の努力は西班牙領モロッコに於けるもので其の活動の大部分は他國の手に委ねられてゐる。鐵鑛は主なる發展性ある作業である。

伊太利 伊太利はアルミニウム、水銀、亞鉛、重晶石、石墨、硫黃、滑石、石鹼石の輸出國であり、唯水銀のみは世界の覇權を西班牙と共に二分して占めてゐる。

鐵、鉛、螢石、石膏、加里、黃鐵鑛等は國內需要に充分なだけの埋藏量がある。其の他の鑛物は全く無い。又はあつても量が不足してゐる。元

來伊國人は鑛物の探索に對して餘り積極的に努力してゐない。尤も今では僅にアフリカの北部の屬領地で幾らかの活動を見せてはゐるが。然し現伊太利政府は之を従前に較べると漸く此の問題に對して注目するやうになつてきてゐる。

^{スウェーデン、ノルウェー}
瑞典及び諾威 此のスカンデナビヤの國々は

將來に於ける歐洲の鋼鐵業に重大な意義を持つ、瑞典の極めて品位の良い鐵鑛石を多く産する外は世界的に重大な影響を及ぼすやうな鑛物は何もない、國民も亦國外に向つて殆んど積極的に鑛物資源を獲得するやうな活動は見せてゐない。

瑞典は過剰な鐵鑛石と稍餘分な亞鉛鑛とセメントを、また國內の需要に適するやう滿俺鑛と長石と鉛の大部分を輸出して居るが其の他の鑛物は悉く輸入に俟たねばならない。

諾威はチタニウム、菱苦土鑛、鐵鑛、滑石、長石、黃鐵鑛（多くは銅を含む）の過剰を輸出し地方的に國內の需要に向けられるものには銀、

モリブデン鑛、ニッケル等であり其の他の鑛物は輸入する。

北氷洋中の諾威の島に産するボーキサイト鑛は最近になつて注目されたもので恐らく之に依つて諾威のアルミニウム工業は外國產鑛石に依らずに獨立し得るに至るやも知れぬ。

ポーランド ポーランドは石炭、亞鉛、加里鑛、鐵鑛を産し其の鋼鐵工業は國內の石炭と小規模の鐵鑛床を基礎とするものである。

またポーランドは世界の1%に足らぬ少量の石油を産するが國內の需要が極めて尠いため輸出に向けられてゐる。

鉛の需要は國內産で充たされ加里鑛への需要の約半分である。ポーランドの鑛物的位地は獨逸からシレジアの一部を獲得したがために與つて力がある。

チエツコスロバキヤ 世界に於ける石墨の主要産地であり、塊太利からの輸送に依る石炭、鐵の豊富な輸入に恵まれてゐる。鐵鑛は廣汎に

胚胎してゐるが貧礦であるため瑞典と西班牙から輸入する上礦を混入して含鐵分をあげてゐる。また蒼鉛と水銀を多量に産し少量輸出に向けられてゐる。

ロシア 白金、滿俺、石油の過剰を輸出に向けてゐる。

南米のコロムビアと共に世界の白金の市場を壟斷してゐる世界の約8%の石墨と少量の石炭を輸出してゐる。石炭、鐵、黃鐵礦、金、石綿岩鹽、クローム鐵礦等は國內需要量に對して充分である。露西亞の未採礦に屬する廣域は、礦物の消費量が尠いため世界の礦物に於ける將來の地位を評價することは困難である。五ヶ年計劃の下に生産は急速に増加しつつあるが、最初に擧げた礦物を除いては國內需要の増大に於いて發展の見込みは何等表はれてゐない。國內の需要を犠牲にしての或る種の礦物の輸出は、決して健全な基礎(將來の過剰に對して)をなすものではない。實際露西亞は國外には何等の礦物

統制をやつてゐない。

アフリカ 最も著しい世界鑛業に對するアフリカの役割は南阿の金及び金剛石が世界の産額の優位を占めてゐることである。ロヂシアは世界のクローム鐵礦の約 $\frac{1}{2}$ を産し、其の他重要なものはコンゴの銅、アルヂエリアの鉛、亞鉛、ニヂエリアの錫、黃金海岸及び埃及の滿俺礦、チュニシア、モロッコ及びアルヂエリアの燐礦、マダカスカルの石墨等がある。

石炭と鐵礦は南阿聯邦にのみ多量にあるやうで自給自足の鐵鋼業が地方的需要を充たすだけの規模で此の地に發展を見んとする兆がある。小規模の鐵礦床はチュニシア、アルヂエリアとモロッコに資源があり其處で採掘した鐵石を輸出してゐる。其の他にも各地に資源の報ぜられるものもあるが餘り重要ではない。石油の産出は埃及に限られ其の他のアフリカ各地は將來に於ける大量産出を豫想されてゐない。コンゴとロヂシアに於ける銅礦床は急速に進出してゐる。

るが將來世界最大の銅鑛の供給資源たり得るか
を證するの不可能に非ざるを知る。將來に向つ
て豫期されてゐる發展は黃金海岸と南阿に於け
る滿俺鑛の増産、ニヂェリアの錫、南阿のクロ
ム鐵鑛、石綿、白金、マダカスカルの石墨の
増産である。アフリカの鑛業は主に英國及び歐
洲の資本を以つて經營され米國資本は僅にロデ
シアの銅鑛業に大量に供給されてゐる。地方的
に鑛物消費量の尠いため鑛物は總べて北大西洋
の工業中心地に集中する。アフリカは事情が加
奈太と南米に似てゐて北大西洋の利權を中心と
する採鑛競争の戰場となつてゐる。只此處に獨
自の工業發展に必要な原鑛を有するやうに思は
れるのは廣いアフリカの中でも南阿聯邦あるの
みである。アフリカの大部は南米と異り政治的
には採鑛の勢力を有する國自身によつて支配さ
れて居り、原鑛石の統制に對する抗争について
幾多の興味ある政治的問題の窺はれるところだ
がある。

濠洲 濠洲は極めて多種の鑛物に富むが鉛、
亜鉛、金、銀を除いて世界的産額に達するもの
は一つもない。以前は金銀鑛の大量產出國であ
つたが今では産額が下落してゐる。石油は全く
濠洲外の資源に頼らねばならない。

石炭と鐵は豊富にあるがニューサウスウェル
スの鐵鋼事業は、濠洲の需要額を充たし得る境
地にまで及んでゐる。鐵鑛石は日本と米國に輸
出される。濠洲の鑛業は大部分英國資本の支配
を受けてゐるが政府は工業的に獨立性を確保す
べく積極的に一歩を踏み出して居り自國鑛業の
目的に副ふやう其の鑛物を轉向させてゐる。

極東方面 未開發の大鑛産資源が極東にある
との事は一般に信ぜられてゐる處であるが之を
事實を以つて裏書きすることはできない『亞細
亞の挑戦』『極東の覺醒』『黃禍』等の語を詮議
するときは恒に露はに又は隠れたる形で、時期
が到來すれば工業發展をすべき鑛産資源のある
ことを假定してゐるのである。此の假説は鑛業

専門家の間に疑問とせられてゐて種々なる研究の結果は孰れも一致した次の決論に終つた。即ち極東の鑛產資源は極めて多種多様ではあるが資源の分布的關係が工業の大發展となる機會を著しく少くしてゐるといふのである。

極東方面は寧ろ眼醒しい程の鑛物の集團を産出する。然し北米や歐洲に於ける生産とは比較にならぬ程少い。且つ資源が數個の國家間に誇つて存在するため獨自性ある工業發展に對して充分な基礎を組成してゐない。且つ地方的に鑛物の消費が少い。従つて極東鑛產の大部分は北大西洋方面に流動して近傍の諸國の工業統制を受けてゐる。

支那は二つの二級品鑛物について世界の需要の大部分を供給してゐる。——即ちタングステンと蒼鉛であり、また相當量の錫を産出する。鉛、亜鉛、錫、タングステン、石油、銀はベルマから供給されるが世界的規模からいへば第二流級である。

日本の銅産額は地方的の需要を充たす程度のものであり鐵鑛は不充分である。滿洲は石炭と鐵の少量を産出する。マレー半島と蘭領東印度四近の地域は世界の錫産額に於いて55.6%を供給してゐる。蘭領東印度は世界の石油の2.6%を出す。印度は滿庵鑛の品位よきものを世界の35%だけ又雲母板を65%だけ出してゐる。世界金産額の6%に足らぬ少量は印度、朝鮮、日本、支那及び東印度諸島からのものである。

工業的地位を知る鍵は石炭と鐵である。日本は最良の組織と工業發達と消費力を以て自國內に少量の石炭と鐵を所有し滿洲に於ける石炭及鐵鑛業の發展により其の缺陷を補はんと企てゐる。石炭の供給は大きいが品位はよくない。滿洲産の鐵鑛は品位が極めて劣質であり加工を要するもので實用的に成立するかは疑問である。

日本は朝鮮、支那、マレーから少量の鐵鑛を輸入し今では濠洲からも入れてゐる。支那は高品位の石炭に富んでゐるが鐵鑛が不足なのが缺

點であるが其の他の工業用礦物は充分にある。印度は高級の鐵鑛石を豊富に藏してゐるがコークス級の石炭の供給が限られてゐる。フイリッピンと蘭領東印度は中級の鐵鑛石の大資源を有してゐるがその鑛石含有量がとても精煉に引き合はずコークス級の石炭も豊富でない。若しも支那の東北部地方産の石炭とフイリッピン、蘭領東印度の鐵鑛と共に印度の高級鐵鑛と一緒に手を握るならば工業の一大進歩が期待せられるであらう。

今日の如く輸送機關の進歩せる時代に於ては距離の問題などは何等の障害たり得ない。

鐵鑛石は今や濠洲から日本へ、チリーから北米へと移動するが簡様な長距離に於ける大量な裸の鑛石輸送は他にも幾らもある。然し政治的の障害は來るべき長い時期の間に打ち勝たれさうにもない。

極東の演ずる役割は北大西洋方面に散在する資源からの僅少な礦物の供給者としての位地に

とゞまり此等の資源から開發され支配されねばならない。

唯、徐々に増大する局部的需要に合致するやうに獨自性が發展するであらう。例へば印度及び日本の鐵鋼業は物理的に政治的に極度に不利な條件の下に發展するであらう。(遠距離にある鑛産資源から供給されてゐるので)

それにも係らず、事實、全極東の鑛産資源の集積は、極東民族の環境的改善に向つて役立つことは他の如何なる商業的政策にも勝つてゐるであらうことは注目すべきである。この問題は關係するところが廣汎で難問題なことは商業的に政治的に同様である。商業的利潤は既に問題を研究して協調に向つて動きつゝある。之と反對に政治的活動は今日のところは崩壊作用をなすつゝある。

政治的問題は後章に於いて更らに詳述する。

列國の鑛産的位置の再吟味

次に掲げる圖表は主要鑛物に關する消費國の

幾つかに就いて圖式的に聯括をした表であつて
其の鑛産的位置がよく示されてゐる。黒點は問
題の國が自己の政治的境界以内に需要鑛物を供

給し得る限度を其の位置を以つて示してゐる。
×點は商業的又は政治的統制の下に國境外に存
在する鑛物が國內資源と一緒に編入された場合

大英帝國				日本				白耳義				伊太利				西班牙			
A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
X		●				●				●	●							●	
		X	●			●				●			●				●		
X		●			●					●				●	●				●
X		●					X			●				●	●				
X	●				●				●				●			●			
X		●			●					●		●				●	●		
X		●			●					●					●	●			
		●			●					●	●					●			
X		●			●					●					●				●
X	●				●					●					●				●
X		●			●					●					●	●			
X		●		●						●	●					●			
X						●				●			●						●
	X	●				●			●	●							●		
●				●						●				●				●	
●				X	●				●					●				●	
●					●					●	X					●			
X		●	●							●	●					●			
X		●			●					●						●			
	X		●			●				●								●	
X		●	X	●						●				●					●
X		●			●					●				●					●
X		●			●					●				●					●
X		●			●					●				●					●
		●			●					●	●							●	
X		●	●	●						●	●					●			
		●	●							●	●							●	
		●			●					●	●							●	

不足ナク國內ノ需要ヲ充タシ得ル鑛物

部ヲ海外ノ資源ヨリ仰グ鑛物

=俟ツ鑛物

金 属 及 ビ 石 其 ノ 鑛	北米合衆國				獨逸				佛 蘭 西			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
アルミニウム		●						●	●			
若 鉛				●				●				●
クローム 鐵 鑛				●				●	×			●
銅	×	●						●				●
鐵			●					●		●		
鉛			●					●		×		●
滿 俺				×	●			●				●
水 銀				●				●				●
ニ ツ ケ ル				●				●	×			●
錫				●				●				●
タングステン				●				●				●
亜 鉛	×							●		×		●
非 金 屬												
石 綿				●				●				●
重 晶 石				●				●				●
支 那 精 土				●				●				●
石 灰	●				●							●
螢 石				●				●				●
石 墨				●				●	×			●
石 膏				●				●				●
菱 苦 土 鑛				●				●				●
雲 母				●				●				●
硝 石				●	●							●
石 油	×		●					●				●
燐 鑛	●							●	×			●
加 里				●	●				●			●
黃 鐵 鑛				●				●				●
硫 黃	●							●				●
滑 石、石 鹼 石				●				●	●			●

A : 過剩輸出ノ餘裕アル鑛物 B : 過
C : 國內ノ需要ヲ充タスニハ產出少ク
D : 全ク國內ニ產出ナク海外資源ノ輸入

に改善された一國の状態を示すに用ひてゐる。
各國の鑛物上の地位は種々顯著な特徴を有して
ゐる。

1、北米合衆國は自國境内に産する鑛物の消費
者及び生産者としてばかりでなく外國に於け

る鑛物の開發、生産に對しても優越な地位に
ある。

2、第二に重要なのは英帝國である。英國は自
國境内の鑛物の故でなく他の領土に於いても
廣く金融上の統制權を有するために地位が確

國なので特に英帝國領土内に於いて然かりである。

3、第三位は之を一單位として考へたる西部歐羅巴である。歐洲も之を一國に引き離せば孰れも鑛産資源の顯著な一群は一つとしてない。

4、或る特種の鑛物の大量供給資源を持つてゐても、工業の發展に充分な鑛物供給を支配し得る國々なり又は群なりは他にはない。かゝる特種鑛物は、大抵は北大西洋岸諸國の資本の支配を受け主として夫等の國々の工業への補助的供給として役立つてゐる。南アフリカ、露西亞、濠洲等は獨立の工業發達を許容し得るだけの鑛物を有する例外の區域で唯此處だけである。亞細亞は若し各所に散在する廣域の資源が單一統制の下に事業を開始し得るに至れば確かに工業的發展の可能性がある。

5、世界の鑛物開發は北大西洋岸の工業中心地から出立してゐる。鑛物の供給に就いて各國

間に平等といふやうなものはない。斯かる供給が過去に於ける北大西洋諸國の政治的、金融的優越に貢獻した限り將來に向つて眼に見えるやうな著しい變化は見えてゐない。

6、最後に、最も恵まれた國家でも自給自足といつたものは一つもない。またありやうがない。國際間の相互依存と各國の特殊性化は鑛物生産に表はれてゐて、確然と自然界に於ける鑛物の分布に依つて定められてゐる。

新著紹介

○明治以前日本土木史

東京市麹町區丸ノ内三ノ六
土木學會發行 定價十五圓

土木學會が多額の費用と三ヶ年餘の日子とを費して刊行された空前の大著述である。即ち同學會は我國固有の掘池、築堤の純農工時代より漸次發達せる歷程を明かにせん爲に昭和七年十月より同學會内に明治以前日本土木史編纂委員會を設けられ、中央及び地方に數十名の委員を依嘱し、(各府縣土木部長は多く委員)舊藩主、地方舊家等を訪ね各種の資料を蒐集し、東京帝大史料編纂所及び帝國圖書館等の援助により、